

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-043497

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

51)Int.Cl..

H01L 23/50

21)Application number : 2000-227077

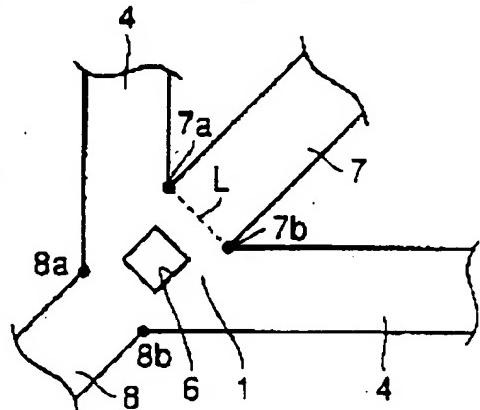
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

22)Date of filing : 27.07.2000

(72)Inventor : YASUDA NAOTSUGU  
TONE YOSHIMORI**54) SEMICONDUCTOR DEVICE****57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a semiconductor device having a resin peeling prevention hole and provided with a lead frame difficult to concentrate deformation in the neighborhood thereof.

**SOLUTION:** The resin peeling prevention hole 5 is provided on the intersection part 1 of a reinforcing frame 4 and an inside hanging lead in the lead frame, and positioned on the intersection part of the area of the contrary side of a die pad rather than a line L connecting first and second inside hanging lead root boundary points 7a, 7b being a point in which the reinforcing frame continues to both the side parts of an inside hanging lead extending from the intersection part.

**EQUAL STATUS**

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application

converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2000-556398
起案日	平成14年10月29日
特許庁審査官	酒井 英夫 9631 4R00
特許出願人代理人	大島 陽一様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から3か月以内に意見書を提出して下さい。

### 理由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

#### 記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

##### (1) 請求項1-9, 11-15及び17-34に係る発明について

###### ・引用文献：1-4

引用文献1には、リードの表面が半導体チップとワイヤボンディングされ、リード及びダイパッドの裏面がパッケージ裏面から露出するように前記チップ、ボンディングワイヤ、及びリードを樹脂封止した半導体装置が記載されている（特に、図2及び3を参照）。

一方、リードやダイパッドの側面に突出部や凹部等（本願の「出入り部」に相当）を設けることによって封止樹脂とリードの密着性を向上させる技術が引用文献2-4に示されている。引用文献1に記載の発明においても樹脂とリードとの密着性の向上は当然に考慮されるべき課題であるのだから、引用文献1に記載の発明に対し、引用文献2-4等に示された如くの技術を付加することは、当業者であれば容易に想到し得るものである。

##### (2) 請求項10及び16に係る発明について

###### ・引用文献：1, 5, 6

リードやダイパッドにギザギザした部分を設けることによって封止樹脂とリード

ドの密着性を向上させることは、本願出願前の周知技術にすぎない（必要ならば、引用文献5及び6等を参照）。

(3) 請求項35及び36に係る発明について

- ・引用文献：1-6

リードフレームの製法として、エッチングやスタンピングは本願出願前より慣用的に行われているものにすぎない。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開平05-129473号公報
2. 特開昭60-195957号公報
3. 特開平06-140563号公報
4. 特開平01-251747号公報
5. 特開平10-163401号公報
6. 特開昭63-067762号公報

-----  
先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C 第7版 H 0 1 L 2 3 / 1 2, 2 3 / 2 8,  
H 0 1 L 2 3 / 5 0
- ・先行技術文献 特開平10-012773号公報  
特開昭63-054759号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知書についてのお問い合わせ先

特許審査第三部 電子素材加工 審査官 酒井 英夫  
電 話 03-3581-1101 (内線3424)  
F A X 03-3580-6905